

Partial Translation of
Japanese Utility Model Publication No. 58-111946

Date of Publication: July 30, 1983

Date of Application: January 22, 1982

Applicant: Sharp Corporation

[Title of the Device]

Electronic Component

The present device is described in detail below in connection with an embodiment.

Fig. 4 is a cross-sectional view showing a structure according to an embodiment of the present device.

In the figure, there are provided a substrate 11, wiring patterns 12₁ and 12₂, LSI chips 13₁ and 13₂, soldered portions 14₁ and 14₂, and potting resin 15₁ and 15₂.

The LSI chip 13₁ is bonded to the substrate (a glass epoxy substrate, a film substrate, or the like) 11 on which wiring patterns are so provided that LSI chips to be mounted thereon shall be located at opposite positions on the front and rear surfaces of the substrate. The chip 13₁ is coated with the potting resin 15₁, and the resin 15₁ is then cured at a high temperature

(100°C for about an hour). Subsequently, the LSI chip 13₂ is bonded to the rear surface of the substrate 11. As on the front surface, the chip 13₂ is coated with the potting resin 15₂, and the resin 15₂ is then cured at a high temperature.

As described in detail above, the electronic component according to the present device is characterized by a substrate with LSI chips bonded thereto, the LSI chips being bonded on the front and rear surfaces of the substrate in an inverted positional relationship. The present device provides the following advantages:

- 1) the integration step can be simplified, for the need to apply a light-shielding resin is eliminated;

- 2) coming off of an LSI chip due to, e.g., external force (twisting or deflection) will not occur, and reliability can thus be greatly improved; and

- 3) the substrate can be reduced in size.

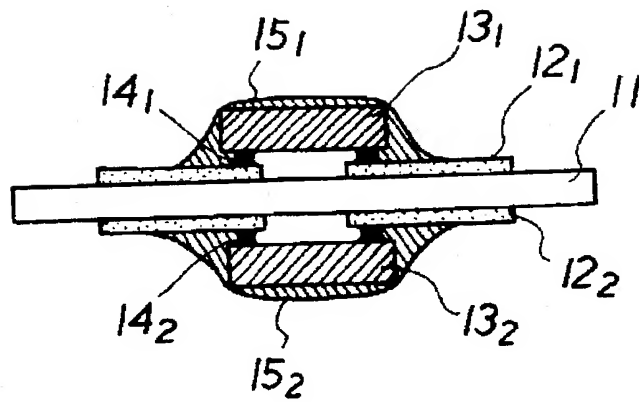
4. Brief Description of the Drawings

Figs 1, 2(a) and (b), 3, and 4 are cross-sectional views.

Reference numerals

11: substrate; 12₁, 12₂: wiring pattern; 13₁, 13₂: LSI chip; 14₁, 14₂: soldered portion; 15₁, 15₂: potting resin.

[FIG. 4]



公開実用 昭和 58—111946

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—111946

51 Int. Cl.³
H 01 L 23 32
H 05 K 1 18

識別記号

庁内整理番号
6240—5 F
6240—5 F

43 公開 昭和58年(1983) 7 月30日

審査請求 未請求

(全 頁)

54 電子部品 *electronic component*

大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

21 実 願 昭57—7974

71 出 願 人 シャープ株式会社

22 出 願 昭57(1982) 1 月22日

大阪市阿倍野区長池町22番22号

72 考 案 者 山下徹

74 代 理 人 弁理士 福土愛彦 外 2 名

明 細 書

1. 考案の名称

電子部品

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 基板にL S Iチップをボンディングして構成した電子部品に於て、上記基板の表・裏面に相対する位置関係でそれぞれL S Iチップをボンディングする構成としたことを特徴とする電子部品。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、基板（プリント基板、フィルム基板等）にL S Iチップをボンディングして構成した電子部品の改良に関するものである。

まず、従来の電子部品の構成を説明する。

第1図は従来の電子部品の基本構成を示す断面図である。

図に於て、1は基板、2は配線パターン、3はL S Iチップ、4は半田付け部、5は遮光用樹脂、6はポッティング樹脂である。

そして、第2図(a)，(b)は基板にボンディングさ

(1)



れる L S I チップが 2 個である場合の従来構成を示す断面図である。

しかし、上記した従来の電子部品には、① L S I チップ毎にすべて遮光用樹脂を塗布しなければならない。② 薄い基板に L S I チップをボンディングしているので、基板のねじれ、反りなどの外力によって L S I チップがはずれる（第 3 図参照。矢印はそれぞれ外力を示す。）。などの問題点があった。

本考案は上記問題点を解決することを目的としてなされたものであり、1 枚の基板に L S I チップを 2 個、4 個…と偶数個ボンディングする際に、上記基板の表・裏面に相対する位置関係でそれぞれ L S I チップをボンディングするようにするという全く新規な構成を採用することにより上記従来技術の欠点を一掃したものである。

以下実施例に基づいて本考案を詳細に説明する。

第 4 図は本考案の一実施例の構成を示す断面図である。

図に於て、1 1 は基板、1 2₁、1 2₂ は配線パ

(2)

ターン、13₁、13₂はLSIチップ、14₁、14₂は半田付け部、15₁、15₂はポッティング樹脂である。

その表・裏面の相対する位置にそれぞれLSIチップ取り付け位置がくるように配線パターンが設けられた基板(ガラス・エポキシ基板、フィルム基板等)11にLSIチップ13₁をボンディングし、ポッティング樹脂15₁によって該チップ13₁をコートした後、高温(100℃、1時間位)にて上記樹脂15₁を硬化させる。次に、基板11の裏面側にLSIチップ13₂をボンディングし、表面側と同様に、ポッティング樹脂15₂によって該チップ13₂をコートした後、高温にて上記樹脂15₂を硬化させる。

以上詳細に説明したように本考案の電子部品は基板にLSIチップをボンディングして構成したものに於て、上記基板の表・裏面に相対する位置関係でそれぞれLSIチップをボンディングする構成としたことを特徴とするものであり、本考案によれば以下の効果を奏するものである。

(3)



①遮光用樹脂を塗布する必要がなくなるため工程を簡略化できる。

②外力(ねじれ、反り)などによってLSIチップが外れる問題がなくなり信頼性が大幅に向上する。

③基板を小さくできる。

4. 図面の簡単な説明

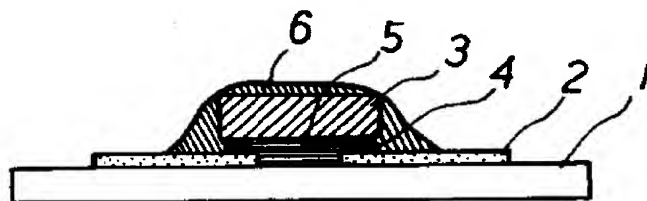
第1図、第2図(a)、(b)、第3図及び第4図は断面図である。

符号

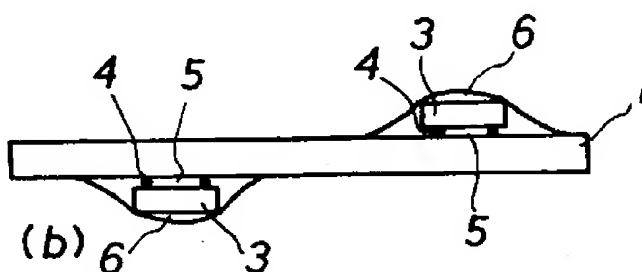
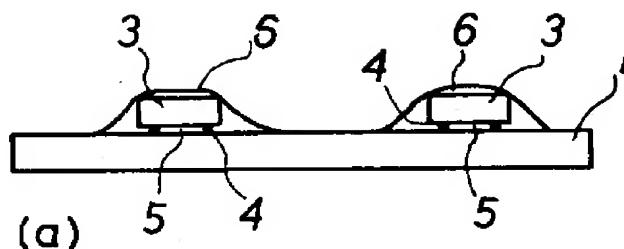
11: 基板、121, 122: 配線パターン、

131, 132: LSIチップ、141, 142: 半田付け部、151, 152: ボッティング樹脂。

代理人 弁理士 福 士 愛 彦 (他2名)



第 1 図

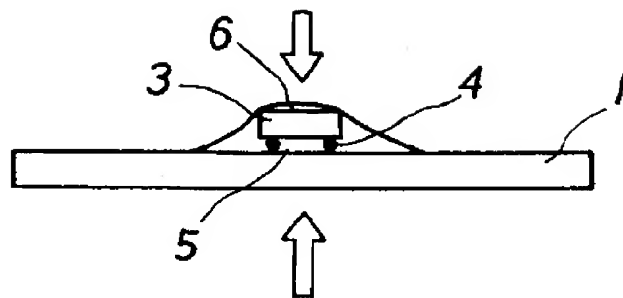


第 2 図

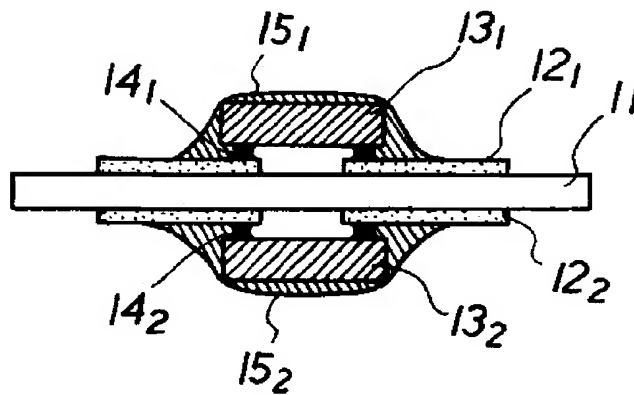
出願人 シャープ株式会社
代理人 福 士 愛 彦
(他 2 名)

351

実開 58-111946



第 3 図



第 4 図

出願人 シャープ株式会社
 代理人 福 士 愛 彦
 (他2名)

352